

PAT-NO: JP401276567A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01276567 A
TITLE: MANUFACTURE OF STACKED PAPER BATTERY

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PURPOSE: To make the mass-production of a stacked paper battery possible by a simple method by linearly winding a paper battery, then cutting it.

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: A paper battery 100 is formed by stacking a metal thin film 120 such as aluminium, a composite cathode 130, an electrolyte 140 such as lithium perchlorate, and lithium 150, then applying a conductive adhesive 110 containing silver on the metal thin film 120. The paper battery is linearly wound, then cut in pieces 200, 210. The mass-production of the stacked paper battery is made possible by a simple method.

⑫ 公開特許公報(A)

平1-276567

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)11月7日

H 01 M 10/38
10/408424-5H
Z-8424-5H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全2頁)

⑭ 発明の名称 積層型ペーパバッテリーの製造法

⑰ 特 願 昭63-105689

⑱ 出 願 昭63(1988)4月28日

⑰ 発 明 者 鈴 木 誠 愛知県名古屋瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑰ 発 明 者 井 上 豊 和 愛知県名古屋瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑰ 発 明 者 宮 林 毅 愛知県名古屋瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑰ 発 明 者 山 田 祥 治 愛知県名古屋瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑰ 発 明 者 吉 川 昌 隆 愛知県名古屋瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑰ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋瑞穂区堀田通9丁目35番地

明 細 書

1. 発明の名称

積層型ペーパバッテリーの製造法

2. 特許請求の範囲

1. 電解質を紙状電極で挟むことによって形成されたペーパバッテリーにおいて、ペーパバッテリーを電気的接続を保ちつつ線状に巻いて固定した後、切断することによって得られる積層型ペーパバッテリーの製造法。

2. 前記積層型ペーパバッテリーの製造法において、ペーパバッテリーに二次電池を用いることを特徴とする請求項1記載の積層型ペーパバッテリーの製造法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、電子回路等に電源として用いる積層型ペーパバッテリーの製造方法に関するものである。

〔従来技術〕

第4図に示すような金属薄膜500、コンポジットカソード510、電解質520、リチウム5

30から成るペーパバッテリーが案出されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、従来のペーパバッテリーはその構造上出力電圧約2V程度と限られていて、高電圧を得るには積層する必要があるが、適切な量産方法がなかった。

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、二次ペーパバッテリーを線状に巻いた後、切断する簡易な方法によって積層型ペーパバッテリーを製造する方法を提供するものである。

〔課題を解決するための手段〕

この目的を達成するために本発明の積層型ペーパバッテリーの製造法はペーパバッテリーを線状に巻いた後に切断を行っている。

〔作用〕

上記の構成を有する本発明において、ペーパバッテリーを必要な層数だけ線状に巻いた後に、必要な大きさに切断することで任意の層数、形状の積層型ペーパバッテリーを得ることができる。

〔実施例〕

以下、本発明を具体化した一実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例に用いるペーパバッテリーの層の構造図であり、ペーパバッテリー100はアルミニウム等の金属薄膜120、コンポジットカソード130、塩素酸リチウム(LIClO₄)等の電解質140、リチウム150の構成に銀を含む導電接着剤110を塗布する。この構成のペーパバッテリーを第2図に示すように線状に巻いた後、切断200、210を行う。この時、幅 l 、長さ $2\pi Rn$ のペーパバッテリーを半径 R の円筒状に n 回巻いた後、 k 等分することで幅 l 、長さ $2\pi R/k$ 、 n 層の積層型ペーパバッテリーが得られる。ペーパバッテリー100を3回巻いた後に切断した例を第3図に示す。構造的に三層のペーパバッテリーが形成され、一層で2Vの電圧を発生するペーパバッテリー100が三層となることで6Vの電圧を発生する。ペーパバッテリーを巻く時、相対する電極が接触するためバッテリー2

20は放電するが、これを充電することで使用可となる。更に、円筒の半径 R が大きいことで製造後の歪が少なく量産性に優れる。

〔発明の効果〕

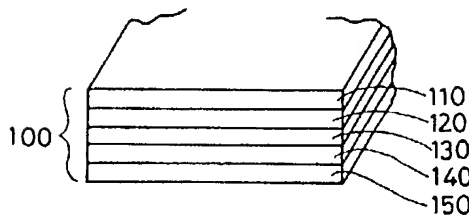
以上詳述したことから明らかなように、本発明によれば、簡単な手段で積層型ペーパバッテリーを製造可能となる。

4. 図面の簡単な説明

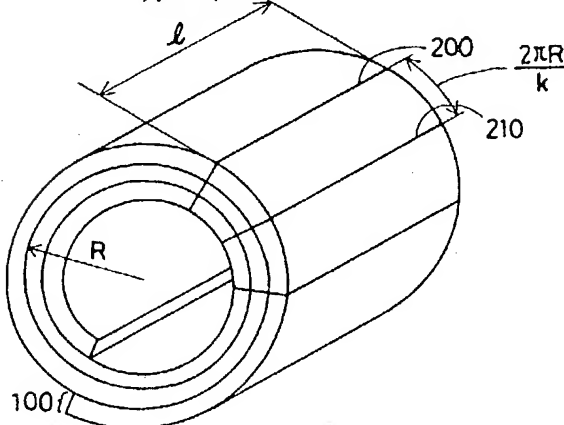
第1図から第3図までは本発明を具体化した実施例を示すもので、第1図は単層の二次ペーパバッテリーの説明図、第2図は積層型ペーパバッテリーの製造法の説明図、第3図は完成した積層型ペーパバッテリーの説明図、第4図は従来のペーパバッテリーを示す図である。

図中、100は二次ペーパバッテリー、120はアルミニウム薄膜、130はコンポジットカソード、110は導電接着剤、140は電解質、150はリチウム、220は積層型ペーパバッテリーである。

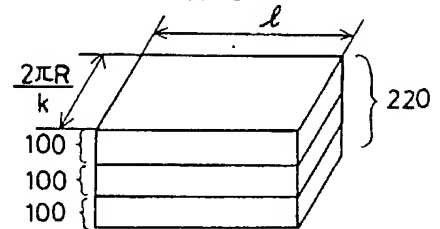
第1図



第2図



第3図



第4図

